クロストーク

実験・意見発表・討論・質問のページ

定着した電流出力アンプの評価

第13回「RGAAクラブ――音の展覧会」の感想

佐藤　勝

●室井清氏：本格定電流アンプ

半導体式10 Wの自作定電流アンプで，回路シミュレーション・ソフトを活用して設計，オペアンプ入力からドライブを通り，出力部は石松式とのこと．スピーカは自作の開放磁界型で，65 cmウーファと20 cm中高音の2ウェイ．

音は立上がりがよくクリアで，65 cmの低音は楽に出てくる感じで，余裕を感じました．後面開放で箱の音がなく，f_0も10 Hz以下なので，ほんものの低音が体験できました．

他に同じ手法で設計したイコライザ・アンプを使用し，アナログLPも鳴らされました．

●斉木康順氏，石塚峻氏：ヒータ定電流点火の実験

前回第12回のデモからその後の実験報告がされる予定でしたが，私自身が所用で席をはずしたため聴きのがしてしまいました．戻ったあとの最後の出しものの中で，昨年12月号の136 P写真にある「新型電源トランスと電源部を使ったゲイン0 dB差動入力ライン・アンプ」の音を聴くことができました．

音は，情報の欠落がないという感じで細部までしっかりと聴こえ，音楽の全体の印象や細かい表現がよくわかるように思いました．

●村田達夫氏：改良したレフレクタ・システム

以前に発表された，音を前後に出すコニカル形のレフレクタを付けたものからさらにシンプル化し，半分の円錐を前後に振り分け，スピーカを下向きに取り付けたものが発表されました．これにより聴者に向けて直接放射放射される音はなくなりすべてレフレクタの反射波となり，違った音が楽しめそうです．

音は，ユニットの位置が消え，音場がよりよくわかり，前後に出る音色が同じになり，自然な音場再生を得た感じがしました．

●山崎浩氏：中低域補正回路を用いた定電圧，定電流アンプの比較

電流アンプで現在市販（電圧アンプ前提）のシングル・コーン型スピーカを鳴らすと，周波数特性の落ちる肩部分の高低2個所が約10 dB

●第13回「音の展覧会」の会場風景．左は村田氏，右は室井氏のデモ

山嘉明氏の5cm角形スピーカ，大沢久司氏の新作の開放磁界型ヘッドフォンが展示され，大沢氏のは音の試聴も行われていました．

今回も多くの発表があり，内容の濃い試聴ができました．試聴に参加されているかたがたは，それぞれ自宅でおもしろいことを研究されているようです．遠慮なく発表されるように期待したいと思います．

MFBシステムの音の繊細さに感心

第13回「RGAAクラブ――音の展覧会」の感想

三橋　透

(1) 室井さんの電流アンプは現在まだ手に入る半導体を使って作られていたので，興味がわきました．音は申し分ないもので，製作記事が載って自分にも作れそうならぜひ作ってみたいと思いました．

(2) 斉木・石塚アンプはその経緯から音が大いに楽しみでしたが，部品不良のため残念ながら点火せず，次回のお楽しみになりました．

村田さんの改良レフレクタ・システムは，前回のものと発想を変えてSPユニットが下向きの設定であり，レフレクタの効果が充分効いていて，音の広がり感はまちがいなく進化しており，より大きい口径のSPで低音域を聴いてみたくなりました．いつもながらのていねいな工作と美観に感心します．

(3) 山崎さんの実証的な比較研究結果の試聴は楽しみの1つですが，試聴用の音源が実に的確で，比較がよくわかりました．ヴァイオリンの音の比較が最も私にはわかりやすく，電圧・電流アンプの特質をよく現わしているように思えました．

(4) 千竃さんのMFBシステムは，見た目は数年前に聴いたものとはまったく異なり，47cmのウーファが追加となっていましたが，低音を強調するというより，音場を重視した音の再生を目指した，との説明でした．印象としては，MFBによる再生の音の繊細さには変わらぬ魅力を感じましたし，オーケストラの音の重なりを限りなく拾っている，と聴こえました．

(5) 佐藤さんの50cmSPは2回目の試聴でしたが，今回はロー・ブーストの魅力をたっぷりと聴かせていただきました．SPにもよるのでしょうが，佐藤さんのSPではむしろ控え目なブーストの方が低音が豊かに感じました．石塚式ブースタ回路の面目躍如でした．

当日の参加作品としての発表ではありませんでしたが，大沢久司さんが作ってこられた新案ヘッドフォンを聴かせていただきました．音が疲れないすばらしい作品でした．

フィルム膜による非共振ダクトの実験

チェロの胴鳴りが美しくなる

大竹宏昭

広く普及しているバスレフ形のスピーカ・システムは，バッフル面，または背面にダクトと呼ばれる低音の放射口が付いており，ここからダクト共振によって強調された低音が放射される仕組みになっています．

メーカー側でのダクトのチューニングと実際の設置部屋の音響条件が適合すると良好な低音再生が期待できますが，そうでないときは低音がブーミーになったり，特定の低音域に強調感が出たり，低音部の周波数特性に“うねり”が出たり，使いこなしには工夫が必要になります．

ここで共振形バスレフの長所と欠点について再確認してみますと，ダクトのチューニング周波数近辺では充分な音圧がありますが，聴感的には共振っぽい音になります．スピーカ側から見るとダクトは並列共振回路になっていて，この近辺の周波数応答から見ても過渡特性はかなり問題があるといえるのです．

ここでダクトから外部の空間を眺めてみますと，ダクト内では並列共振回路で空気分子が動きにくいのに，ダクトを出た途端，崖の上から飛び降りたみたいにスカスカの空間になってしまいます．

これをなくすのに2つの方策を考えてみました．1つはダクトの円筒をなくすこと．これによりダクトの円筒部分として機能する部分はバッフル面の穴のみになりますが，大幅に奥行寸法が減少して，ダクト共振は事実上なくなってしまいます．

ここでダクト穴を覆うようにフィルム膜で30cmくらいの長さの二重構造円筒状ポートを，ダクト取付け穴に空気洩れのないようにセロテープか両面粘着テープを使って貼り付けてみました．

改造後は，当然ダクト共振はないのですが，フィルム膜の音響抵抗分があるので，共振ポートより音圧は下がるものの，幅広い周波数の低音